

УДК 330.4:004.67

Х. В. ЛІП'ЯНИНА

Тернопільський національний економічний університет

**АНАЛІТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ДОСЛІДЖЕННЯ СВІТОВОГО РИНКУ РИБНОЇ  
ПРОДУКЦІЇ**

*Анотація.* У статті розглянуто можливості програмного продукту Deductor 5 Academic для аналізу масивів даних великої розмірності, а саме аналітичне дослідження пропозиції на світовому ринку риби.

**Ключові слова:** промислове рибальство, кластерний аналіз, самоорганізована карта Кохонена.

Промислове рибальство (промисел) – вид спеціального використання водних біоресурсів (вилучення, приймання, переробка, зберігання, транспортування тощо, у тому числі постачання палива, води, тари, продовольства для функціонування суден флоту рибної промисловості та їх екіпажів) у рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах), у тому числі у водах, що знаходяться за межами юрисдикції України [2];

Протягом багатьох століть рибальство для людини є одним з головних способів здобуття їжі. На сьогоднішній день промислове рибальство використовує сучасні технології, а деякі види риб, молюсків та ракоподібних вирощуються на спеціальних фермах. Також приватне рибальство залишається одною з найулюбленіших розваг і популярним видом спорту.

Фізіологічно обґрунтована норма споживання риби і рибопродуктів в Україні – 20 кг, в тому числі живої та свіжої риби 5 – 6 кг на рік. З огляду на це, річне споживання риби та рибопродуктів повинно становити понад 1 млн т, в тому числі живої та свіжої риби 300 тис. т. [3].

Оскільки на ринку продовольства України продовжує зменшуватися попит у зв'язку із зниженням купівельної спроможності населення і різко збільшується пропозиція імпортованих продуктів. Тому значна частина вирощеної сільськогосподарської продукції не знаходить збуту, згодовується худобі або псується, а вітчизняні підприємства харчової промисловості та сільського господарства зазнають збитків.

При дослідженні та розв'язанні даної проблеми, слід відмітити, що перспективам розвитку вітчизняного ринку риби і рибопродукції присвячені роботи П.Т. Саблука, М. Г. Лобаса, П.П. Борщевського, М.С. Стасишена, Н.В. Алексіна, П.Т. Галасуна, А.І. Андрущенко, Р.А. Балтаджі, В. Мельничука, Е. Оболонцевої, Т. Теслюк, С.І. Алімова, Н.І. Смирнюк, І.В. Буряк, Н.О. Марценюк та інших вчених. При розгляді даних праць, в переважній більшості, звернуто увагу на загальні тенденції розвитку ринку риби і рибопродукції, стан експортно-імпортованих операцій, та (певною мірою) питання ціни продукції.

**Постановка завдання**

Метою даної роботи аналітичне дослідження пропозиції на світовому ринку риби на основі використання новітніх інформаційних технологій.

**Результати та їх обговорення**

Для розв'язку даного питання було використано данні Euromonitor International. Дослідження проведено за допомогою аналітичної платформи Deductor 5 Academic методом кластерного аналізу. На

сьогодні обсяг українського ринку риби досягає 1 млрд. дол. США. При цьому, сирій ринок складає близько 1,5 млрд. дол. США. Експерти припускають, що незаконний імпорт складає близько 35% від усього імпорту риби до України [4].

Державна служба статистики надає данні котрі вказують, що протягом 11 місяців 2011 р. вилов риби та інших водних живих ресурсів скоротився на 8,5% – до 178,99 тис. т:

- 31,5 тис. т виловлено у внутрішніх водоймах;
- 60,89 тис. т виловлено виключно у морській економічній зоні України;
- 86,94 тис. т виловлено в морських економічних зонах інших країн.

У січні-листопаді вилов риби склав 173,39 тис. т. Найбільше було виловлено у м. Севастополь (98,58 тис. т) та Автономній Республіці Крим (16,04 тис. т), найменше – у Хмельницькій (148 т) та Волинській (270 т) областях.

У 2010 р. обсяг українського ринку риби та морепродуктів склав 674 тис. т. Національне споживання риби та морепродуктів становило 14,5 кг на душу населення. Протягом 2008-2010 років споживання у класах з доходами вище за середній та з високими доходами становило 24-30 кг на душу населення, майже вдвічі більше, ніж у групі з низьким доходом. Тобто в середньому Україна сама себе забезпечує на 70% рибною продукцією.

Для того щоб забезпечити повністю національний ринок одним із найважливіших споживчих продуктів ринку, потрібно знати основні країни у світі котрі займаються виловом риби.

У даній роботі було використані дані із Passport Euromonitor International's [5]. в котрих згруповані країни котрі здійснювали вилов риби з протягом 2005–2010 рр.

При аналітичному дослідженні даних ми використали програмний продукт платформи Deductor 5 Academic у котрому використали метод кластерного аналізу, а саме методом само організуючої карти Кохонена. Що дозволило нам виокремити країни контрі протягом досліджуваного періоду мали стабільні обсяги вилову.

Іноді виникають завдання аналізу даних, які насилу можна представити в математичній числовій формі. Різновид мережі Кохонена, яка дозволяє не тільки проводити кластеризацію об'єктів, але й виконувати візуалізацію її результатів за допомогою багатовимірного проєкціювання. Відмінність самоорганізується карти від мережі Кохонена полягає тільки в кількості вихідних нейронів: у мережі Кохонена воно має відповідати кількості кластерів, а в карті - кількості сегментів, з якого вона має складатися, тобто розміром карти.

Deductor є аналітичною платформою, тобто основою для створення закінчених прикладних рішень. Реалізовані в Deductor технології дозволяють на базі єдиної архітектури пройти всі етапи побудови аналітичної системи: від створення сховища даних до автоматичного підбору моделей і візуалізації отриманих результатів. Дана програма без проблемно обраховує та візуально видає самоорганізуючу карту Кохонена [6].

Для початку роботи, у програмному продукті є можливість імпортувати дані з табличного редактора MS Excel, сторінок HTML та XML, з інших файлів Deductor Data, таблиць в форматі Dbase, також є можливість настройки підключення до баз даних. Проте це все є тільки у повній версії продукту. У даній статті ми будемо користуватись навчальною версією, що дає змогу імпортувати лише дані у текстовому розширенні (.txt). Приклад імпортованих даних можна розглянути на рис.1.

Deductor Studio Academic (G:\док\статті\wulov\_ruba3.ded) - [вилов риби]

Файл Правка Вид Избранное Сервис Окно ?

Сценарии Таблица

1 / 202

країна	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Афганістан	1	1	1	1	1	1
Американське Самоа	5,3	6,5	4,4	5,1	5,1	5,1
Вірменія	1,4	4,7	5,7	5,9	5,7	5,7
Азербайджан	4,1	3,1	1,6	1,3	1,1	0,9
Бангладеш	2328,5	2440	2563,3	2885,9	2850	2974,2
Бутан	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Бруней	2,5	2,9	2,8	2,8	2,8	3
Камбоджа	523,5	493,8	471	515	525	512,6
Китай	54265,1	56160,7	57827,1	60474,9	56364,7	55414,5
Фіджі	50,4	48,1	45,7	41,5	46,7	47
Французька Полінезія	15,9	15,3	13,9	14,3	13,8	13,2
Гуам	0,8	0,8	0,5	0,6	0,6	0,6
Гонконг, Китай	158,7	158,7	162,9	163,8	166,4	169,1
Індія	7025,7	6971,5	7950,3	7845,2	7741,4	7639,1
Індонезія	7285,4	8176,6	8860,7	9815,2	9997,7	9947,9
Японія	5657,2	5668,3	5615,8	5196	5255,1	5205,2
Каззахстан	35	41,5	55,9	33,9	33,9	33,9
Кірибаті	34,5	35,2	29,1	42	41,9	40,3
Киргизія	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Лаос	86,9	91,7	93,5	105	106,1	107,6
Макао	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Малайзія	1518,9	1648	1757,3	1872	1995,5	2126,1
Мальдіви	184,3	144,4	133,3	116,9	118,1	120,9
Монголія	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
М'янка	2581,8	2840,2	3168,6	3545,2	4001,1	4205
Науру	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Непал	45,4	46,8	48,8	48,2	49,4	49,4
Нова Каледонія	5,7	5,6	6	5,7	5,9	6,1
Північна Корея	713,1	713,2	713,3	713,4	713,4	713,4
Пакистан	611,2	570,1	586,5	684,5	567,4	543
Папуа-Нова Гвінея	253,7	247,9	222,8	230,1	237,6	245,4
Філіппіни	4414,4	4717,5	4972,4	5083,1	4921,9	4992
Самоа	12,4	14,1	13,9	13,3	13,4	13,5
Сінгапур	11,7	8	5,1	5,7	6,3	7
Соломонові острови	39,7	31,4	26,4	28,1	29,2	32

Рис. 1 Таблиця даних

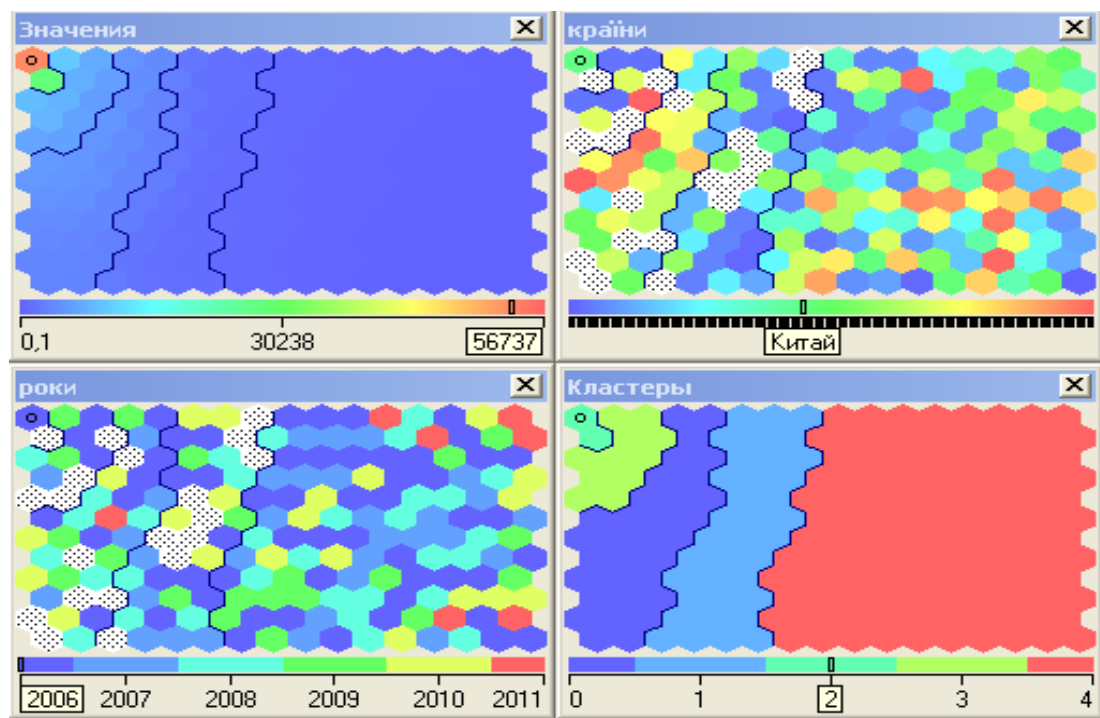


Рис. 2. Самоорганізована карта Кохонена

Примітка. Побудовано авторами за даними Euromonitor International за допомогою аналітичної платформи Deductor 5 Academic.

країна	Номер кластера	країна	Номер кластера
Бангладеш	0	Бразилія	1
В'єтнам	0	Віргінські острови США	1
М'янма	0	Данія	1
Норвегія	0	Канада	1
Південна Корея	0	М'янма	1
Росія	0	Малайзія	1
США	0	Марокко	1
Таїланд	0	Мексика	1
Філіппіни	0	Тайвань	1
Чилі	0	Китай	2
Японія	0	Індія	3
Єгипет	1	Індонезія	3
Ісландія	1	В'єтнам	3
Іспанія	1	Перу	3
Аргентина	1	Японія	3
Бангладеш	1	Емен	4
Бразилія	1	Ізраїль	4

Рис. 3. Таблиця до самоорганізуючої карти Кохонена

Примітка. Побудовано авторами за даними Euromonitor International за допомогою аналітичної платформи Deductor 5 Academic.

Країни було розбито на 5 кластерів (рис. 2, 3). До першого кластеру потрапили країни: Бангладеш, В'єтнам, М'янма, Норвегія, Південна Корея, Росія, США, Таїлана, Філіппіни, Чилі, Японія з обсягом від 5378,1 – 28442,0 тис.т. в рік. Отже, на підставі виконаного дослідження (рис.3) можемо зробити висновок, що аналітична платформа Deductor 5 може слугувати інструментом дослідження структури ринків, зокрема світового ринку риби, що дасть змогу ідентифікувати структуру попиту і пропозиції за потужністю постачальників і продавців.

- + Поля		Показатели			
9.0 Значения					
Кластеры	Значимость	Доверительный интервал	Среднее	Стандартн. откл.	Стандартн. ошиб.
4	100,0%		116,35	188,41	5,8228
1	100,0%		1311,5	404,48	48,003
0	100,0%		4075,4	819,09	107,55
3	100,0%		7579,6	1304,8	278,19
2	100,0%		56751	2167,4	884,85

Рис.4. Профіль кластерів

Примітка. Побудовано авторами за даними Euromonitor International за допомогою аналітичної платформи Deductor 5 Academic.

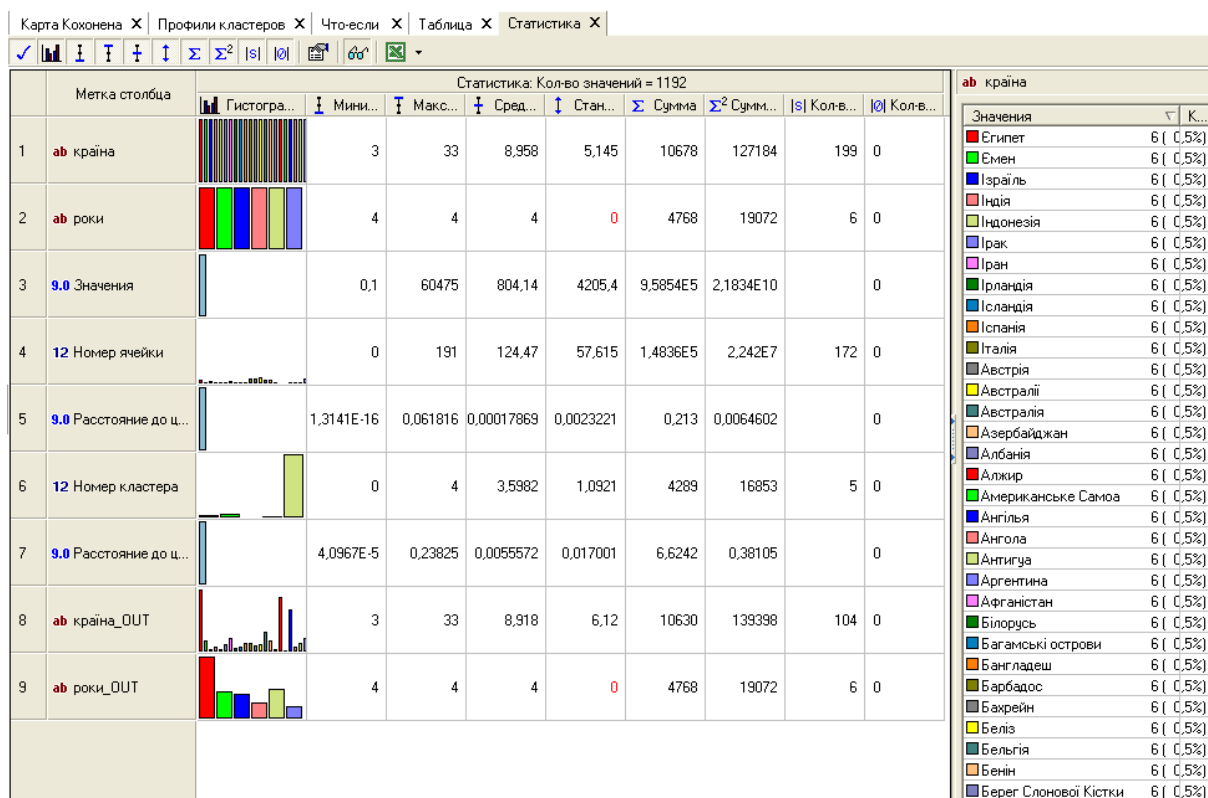


Рис.5. Статистична інформація до самоорганізуючої карти Кохонена

Примітка. Побудовано авторами за даними Euromonitor International за допомогою аналітичної платформи Deductor 5 Academic.

При всьому цьому описана технологія є універсальним методом аналізу. З її допомогою можна аналізувати різні стратегії діяльності, проводити аналіз результатів маркетингових досліджень, перевіряти кредитоспроможність клієнтів та інші варіанти.

### Висновки

Таким чином, маючи перед собою карту і знаючи інформацію (рис.4, рис.5) про деяку з частини досліджуваних об'єктів, ми можемо досить вірогідно судити про об'єкти, з якими ми мало знайомі. Такі дослідження ми будемо проводити і надалі.

### Список використаної літератури

1. <http://darg.gov.ua/>
2. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3677-17>
3. <http://www.meatbusiness.ua/article.php?p=457&j=1>
4. <http://ibcontacts.com.ua/ukrayinskiy-rynok-ryby/>
5. <http://www.portal.euromonitor.com/portal/default.aspx>
6. <http://www.basegroup.ru/>

Стаття надійшла до редакції 17.10.2012

Аналитический подход к исследованию мирового рынка рыбной продукции

Липьянина К. В.

Тернопольский национальный экономический университет

В статье рассмотрены возможности программного продукта Deductor 5 Academic для анализа массивов данных большой размерности, а именно аналитическое исследование предложения на мировом рынке рыбы.

**Ключевые слова:** промышленное рыболовство, кластерный анализ, самоорганизующаяся карта Кохонена.

**Analytical approach to the international market of fish products analysis**

Lipyaniina S.

*Ternopil National Economic University*

The possibilities of the software Deductor 5 Academic for the analysis of large-scale data sets, namely, an analytical study of the world fish market.

**Keywords:** commercial fishing, cluster analysis, Kohonen self-organizing map.